

УДК 159.99

DOI: [10.21702/rpj.2018.2.6](https://doi.org/10.21702/rpj.2018.2.6)

Особенности саморегуляции работников различных групп профессий вахтового труда на Крайнем Севере

Татьяна С. Войтехович^{1*}, Наталья Н. Симонова^{1,2}

¹ Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, г. Архангельск, Российская Федерация

² Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Российская Федерация

* E-mail: apapsy@mail.ru

Аннотация

Введение. Отмечается важность изучения саморегуляции профессионала в экстремальных условиях работы при вахтовой форме организации труда на Крайнем Севере. Цель: выявление особенностей саморегуляции у работников различных профессиональных групп вахтового труда в вахтовый период в условиях Крайнего Севера. Новизна исследования определяется изучением выраженности параметров осознанной саморегуляции в разрезе групп профессий вахтового труда на Крайнем Севере, выявлением взаимосвязи параметров саморегуляции и функциональных состояний профессионалов на вахте.

Методы. Полевое исследование проводилось в рамках экспедиции на предприятии нефтяной компании, на территории о. Варандей (68°49'28" с. ш.) в зимний период. Работникам предлагалось заполнить однократно методику «Стиль саморегуляции поведения» В. И. Моросановой для определения параметров осознанной саморегуляции. Изучение функциональных состояний проводилось в течение всего 30-дневного вахтового заезда с помощью цветового теста М. Люшера, активациометрии, тремометрии.

Результаты. Выявлены взаимосвязи стажа работы вахтовым методом и параметров: «гибкости», «программирования», «оценивания результатов». Состояние оптимальной работоспособности чаще встречается у работников со средним уровнем развития «моделирования», «планирования», низким уровнем развития «программирования». «Самостоятельности» более выражена у профессионалов группы «управленческая деятельность», «гибкости» выражена у профессионалов групп «операторский труд», «управленческая деятельность».

Обсуждение результатов. Профессионалам, относящимся к разным группам профессий вахтового труда на Крайнем Севере, свойственно различное соотношение уровней выраженности регуляторных процессов и свойств личности. Общее для всех групп: высокий уровень выраженности регуляторного процесса «моделирование» у большинства работников, что является важным для поддержания



оптимального функционального состояния в течение вахты. Отмечается нелинейный характер взаимосвязи параметров саморегуляции и стажа работы вахтовым методом в условиях Крайнего Севера.

Ключевые слова

саморегуляция, вахтовый труд, Крайний Север, экстремальные условия, адаптация, группы профессий, регуляторные процессы, регуляторные свойства личности, функциональные состояния, поддержание работоспособности

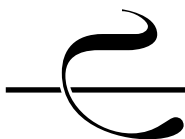
Основные положения

- профессионалам, относящимся к разным группам профессий при вахтовой организации труда в условиях Крайнего Севера, свойственно различное соотношение уровней выраженности регуляторных свойств личности и регуляторных процессов (по методике ССПМ В. И. Моросановой);
- «самостоятельность» наиболее выраженной является у профессионалов группы «управленческая деятельность»; «гибкости» наиболее выражена у профессионалов групп «операторский труд», «управленческая деятельность»; профессионалам всех групп профессий вахтового труда свойственен высокий уровень выраженности регуляторного процесса «моделирование»;
- взаимосвязь стажа работы вахтовым методом в условиях Крайнего Севера и параметров саморегуляции («гибкости», «программирования», «оценивания результатов») имеет нелинейный характер: у профессионалов с самым большим стажем работы вахтовым методом на Крайнем Севере данные параметры выражены на среднем уровне;
- выявлены значимые взаимосвязи между уровнем развития регуляторных процессов и функциональными состояниями работников в вахтовый период жизнедеятельности в условиях Крайнего Севера;
- состояния оптимальной работоспособности, активности, баланса в период вахты чаще встречаются у работников со средним уровнем развития «моделирования», «планирования», низким уровнем развития «программирования».

Для цитирования

Войтехович Т. С., Симонова Н. Н. Особенности саморегуляции работников различных групп профессий вахтового труда на Крайнем Севере // Российский психологический журнал. 2018. Т. 15, № 2. С. 133–168. DOI: 10.21702/rpj.2018.2.6

Материалы статьи получены 10.01.2018



UDC 159.99

DOI: [10.21702/rpj.2018.2.6](https://doi.org/10.21702/rpj.2018.2.6)

Characteristics of Self-Regulation in Shift Workers From Various Occupational Groups Working in the Far North

Tatiana S. Voytekovich^{1*}, Natalia N. Simonova^{1,2}

¹ Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russian Federation

² Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russian Federation

* Corresponding author. E-mail: apapsy@mail.ru

Abstract

Introduction. The present investigation undertakes to identify characteristics of self-regulation in shift workers from various occupational groups working during the shift period in conditions of the Far North. It draws our attention to the importance of studying a professional's self-regulation in extreme working conditions. The study describes for the first time the parameters of conscious self-regulation in occupational groups of shift work in the Far North and examines the interrelationships between self-regulation parameters and functional states in shift workers.

Methods. A field study was carried out during the winter expedition to an oil company at Varandey Island (latitude 68°49'28" N). To identify the parameters of conscious self-regulation, the employees were asked to respond to the Behavior Self-Regulation Style questionnaire by V.I. Morosanova. Respondents' functional states were measured using the Luscher Color Test, activation metrics, and the tremometric method throughout the entire 30-day shift.

Results. The findings suggest that there are interrelationships between shift-work seniority and the following self-regulation parameters: 'flexibility', 'programming', and 'assessing the results'. Optimal working capacity is more typical for the employees with average levels of 'modeling' and 'planning' parameters and low levels of 'programming'. The employees from the 'management activities' group have higher levels of 'independence'. The employees from the 'operator labor' and 'management activities' groups have high levels of 'flexibility'.

Discussion. Shift workers from various occupational groups working in the Far North differ in interrelationships between the levels of regulatory processes and personality traits. The majority of the employees from all the groups are characterized by high scores on measures of the 'modeling' regulatory process, which is important for maintaining an optimal functional state during the shift. A nonlinear relationship was found between self-regulation parameters and shift-work seniority in the Far North.



Keywords

self-regulation, shift work, Far North, extreme working conditions, adaptation, occupational groups, regulatory processes, regulatory personality traits, functional states, working capacity preservation

Highlights

- Shift workers from various occupational groups working in the Far North differ in interrelationships between the levels of regulatory processes and regulatory personality traits.
- The employees from the 'management activities' group have higher levels of 'independence'. The employees from the 'operator labor' and 'management activities' groups have high levels of 'flexibility'. The employees from all the groups are characterized by high scores on measures of the 'modeling' regulatory process.
- A nonlinear relationship was found between self-regulation parameters ('flexibility', 'programming', and 'assessing the results') and shift-work seniority in the Far North. Greater seniority of shift work in the Far North is associated with average levels of these parameters.
- The findings suggest that there is a significant relationship between the employees' functional states and the levels of development of their regulatory processes during the shift period in the Far North.
- The employees with average levels of 'modeling' and 'planning' and low levels of 'programming' typically demonstrate optimal working capacity, activity and balance during the shift period.

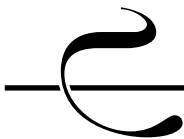
For citation

Voytekovich T.S., Simonova N.N. Characteristics of Self-Regulation in Shift Workers From Various Occupational Groups Working in the Far North. *Rossiiskii psikhologicheskii zhurnal – Russian Psychological Journal*, 2018, V. 15, no. 2, pp. 133–168 (in Russian). DOI: 10.21702/rpj.2018.2.6

Original manuscript received 10.01.2018

Введение

Предприятия нефтяной, газодобывающей, алмазодобывающей, лесной промышленности, применяя вахтовую организацию труда, требуют от сотрудников максимальной отдачи в сложных климатогеографических, производственных и социально-бытовых условиях. Способность саморегулироваться очень важна при работе вахтой в экстремальных условиях Крайнего Севера [1, 2, 3]. Осуществление профессиональной деятельности вахтовым методом на Крайнем Севере воспринимается работником не просто как выполнение функциональных обязанностей, а как работа в ситуации



постоянного преодоления комплекса климатогеографических («полярная ночь» и «полярный день», выраженный дефицит ультрафиолета, частая смена воздушных масс, ветер, пониженные температуры, высокая влажность, колебания концентрации кислорода, перепады барометрического давления, излучение различных волн, недостаток фтора, кальция, магния и др.), производственных (шум, вибрация, недостаточная освещенность, вредные химические вещества, физические нагрузки, длительный рабочий день, маятниковый характер миграций (вахта – межвахта), труд на открытом воздухе / операторский труд, монотонность труда и др.) и социально-бытовых (групповая изоляция, отдаленность от дома, публичность, вынужденный круг общения, социальный десинхронизм, сниженная вариативность мест отдыха, режимность предприятий и др.) воздействий. Процесс адаптации к экстремальным условиям не может быть полностью завершен, что требует постоянных усилий от субъекта. В связи с этим, особенно важной в данных условиях выступает саморегуляция как специфический вид деятельности субъекта [4].

Исследование влияния на человека вахтовой организации труда на Крайнем Севере осуществляется в рамках следующих направлений: изучение физиологии вахтового труда, здоровья работников, работоспособности в экстремальных условиях (А.Б. Гудков [5], Л.В. Капилевич, С.Г. Кривошеков [6], А.К. Собакин, А.Н. Фомин [7, 8], А.С. Сарычев [9], В.И. Хаснулин, А.В. Хаснулина [10, 11] и др.); исследование адаптационных стратегий вахтовых работников, психологической безопасности, психологических рисков в работе, личностного и средового ресурсов (Н.Н. Симонова, Я.А. Корнеева, Г.Н. Дегтева [1, 2, 3] и др.); выявление факторов удовлетворенности трудом (С.А. Маничев, Е.Е. Астапенко [12]); анализ социально-психологических факторов трансформации личности профессионала (Л.Г. Дикая, Р.-М. М. Кутлубаева [13]); изучение удовлетворенности качеством жизни работников (А.А. Говорухина, Е.Н. Колесникова, Н.И. Ложкина-Гамецкая [14], А.И. Егорова, В.Я. Давыдова [15]); исследование образа мира и образа жизни работников в экстремальных условиях труда (В.П. Серкин [16]); изучение трудовой мобильности, нормальных и экстремальных факторов труда на Российском Севере (G. Saxinger [17]); изучение функциональных состояний организма человека при морских транзитных рейсах в условиях Арктики (Д.М. Федотов, Л.А. Мелькова, А.Н. Подоплекин [18]) и др.

Данное исследование сфокусировано на изучении особенностей саморегуляции вахтовых работников в условиях Крайнего Севера.

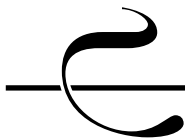
В современной психологической науке исследование саморегуляции осуществляется в русле различных научных подходов, являющихся синтезом



ряда классических подходов в психологической науке (системного, деятельностного, субъектного) и приложением к определенной области. Рассмотрим основные направления современных исследований саморегуляции в профессиональной деятельности.

Структурно-интегративный подход к саморегуляции функциональных состояний в деятельности реализуется сотрудниками лаборатории психологии труда на факультете психологии МГУ имени М.В. Ломоносова (А.Б. Леонова, В.В. Барабанщикова, А.С. Кузнецова, М.А. Титова и др.) [19, 20, 21, 22, 23]. Саморегуляция рассматривается в контексте психологических технологий управления своим состоянием в профессиональной деятельности. Функциональное состояние рассматривается с позиции эффективности деятельности, изучаются эффективность различных приемов саморегуляции состояний и результирующий эффект саморегуляции – присутствуют ли признаки хронических состояний, личностные деформации. А.С. Кузнецова, М.А. Титова, изучая эффективность саморегуляции функциональных состояний у представителей социономических профессий, установили наличие в большей степени развитой системы приемов саморегуляции у более успешных профессионалов. Эффективную саморегуляцию функционального состояния относят к категории базовых дифференцирующих компетенций в ситуации изменений [19]. А.С. Кузнецова, П.А. Семянищева, изучая саморегуляцию функциональных состояний у офицеров, отмечают важность опережающего моделирования своих действий с учетом значимых для текущей ситуации условий [20]. А.Б. Леонова, В.В. Барабанщикова, А.С. Кузнецова, изучая эффективность тренинга саморегуляции для поддержания оптимального функционального состояния и продуктивной работы, пришли к заключениям: 1) систематический тренинг по саморегуляции способствует формированию позитивного эффекта в отношении функциональных состояний работников; 2) являются эффективными как краткосрочные, интенсивные тренинги (опора на ведущую сенсорную модальность участников), так и длительные программы (опора на развитие разнообразных навыков саморегуляции); 3) техники саморегуляции важно выбирать в соответствии с особенностями рабочей среды, причин, по которым допускают ошибки специалисты в своей работе [21, 22, 23].

Осознанная саморегуляция деятельности изучается в лаборатории психологии саморегуляции Психологического института Российской академии образования (О.А. Конопкин, В.И. Моросанова, Т.Г. Фомина, И.Н. Бондаренко, Н.Г. Кондратюк и др.) [24, 25, 26, 27, 28]. Регулирование рассматривается как процесс сознательной самоорганизации психической деятельности, которая обеспечивает постановку целей и достижение результатов, соответствующих этим целям. Концептуальная модель осознанного саморегулирования деятельности, сформулированная О.А. Конопкиным, включала в себя основные



функциональные звенья: цель деятельности, субъективную модель условий деятельности, принятие программы деятельности, систему критериев успешности достижения цели, оценку информации и корректировки деятельности. В. И. Моросановой описан феномен различия саморегуляции у различных людей, определяемый как индивидуальный стиль саморегуляции, что позволяет применять единый подход и сравнивать индивидуальные особенности в различных видах деятельности. Описаны различные профили саморегуляции в зависимости от уровня выраженности регуляторных процессов и регуляторных свойств личности. Проводились исследования взаимосвязи экстраверсии/интраверсии и эмоциональной стабильности во взаимосвязи со стилем саморегуляции [24]. Выявлено, что сознательная саморегуляция позволяет снизить уровень беспокойства, повышая эффективность учебной деятельности в ситуации сдачи экзамена [25]. Выявлены значимые взаимосвязи между параметрами осознанной саморегуляции и параметрами математической эффективности у студентов высшей школы [26]. Показана посредническая роль (роль медиатора) саморегуляции между интеллектом, когнитивными особенностями человека и его академическим успехом [27]. Выявлены значимые взаимосвязи между показателями саморегуляции и показателями профессионального выгорания, показателями увлеченности работой у учителей: «планирование» взаимосвязано с субъективным переживанием профессиональной эффективности; «моделирование» положительно связано с профессиональной эффективностью, отрицательно – с показателями обесценивания труда и эмоциональным выгоранием; «программирование» положительно связано с увлеченностью работой, отрицательно – с выгоранием; «гибкость» отрицательно связана с истощением, обесцениванием труда, эмоциональным выгоранием [28].

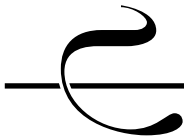
Системно-деятельностная концепция психической саморегуляции функционального состояния разработана Л. Г. Дикой; важное место в ней занимают идеи субъектной саморегуляции поведения, деятельности и состояния. Исследования в данном направлении проводятся в лаборатории психологии труда, эргономики, инженерной и организационной психологии ИП РАН (Л. Г. Дикая, А. Н. Занковский, А. Л. Журавлев и др.) [29, 30, 31, 32]. Психическая саморегуляция функционального состояния при выполнении сложной, опасной профессиональной деятельности (особенно в экстремальных условиях) рассматривается как самостоятельная психическая деятельность, которая обладает развивающимся характером, определяется особенностями субъекта труда и самой деятельности [29]. Л. Г. Дикой разработана трехфакторная модель саморегуляции психического состояния (факторы произвольности, осознанности и активности субъекта). В соответствии с моделью ею приведены в единую систему и дифференцированы способы и приемы



саморегуляции, относящиеся к разным видам активности [29]. Важна также метарегулятивная активность – когда ценности совпадают с требованиями организационной среды [30], а сама саморегуляция определяется как метасубъектная – координирующая системное взаимодействие регуляторных механизмов разного уровня [30]. Выделены факторы, препятствующие эффективному процессу субъективной саморегуляции: низкие психофизиологические ресурсы, сложившийся неоптимальный стиль саморегуляции, недостаточно хорошо развитые навыки произвольной саморегуляции, неконтролируемость непроизвольных механизмов саморегуляции, зависимость от чувств, мотивов, динамических черт и других особенностей личности, и т. д. [29].

А. О. Прохоров разработал **системно-функциональную теорию** саморегуляции психических состояний. В основе теории находятся системно-функциональные механизмы – функциональные структуры, которые образуются благодаря объединяющей функции состояния. Структура регуляции психических состояний имеет трехуровневую иерархическую организацию: базовый уровень (поддержание состояния с опорой на рефлексия), регуляцию на уровне функциональных комплексов (длительное поддержание состояний с опорой на социальные роли, диспозиции), уровень целостной функциональной структуры регуляции (включает первые два уровня, связан с образом жизни, целями) [33, 34, 35]. Отмечается роль метастратегий, которые опосредуют регуляцию психических состояний, а рефлексия состояний играет роль фасилитатора. Рефлексивная регуляция состояний определяется также субъектно-личностными характеристиками – локусом контроля, характером самооценки, направленностью личности и индивидуально-психологическими особенностями [36, 37]. Изучаются ментальные репрезентации психических состояний, их структура, изменение во времени [38], взаимосвязь между ментальными состояниями и когнитивными процессами [39].

Целью данного исследования является выявление особенностей осознанной саморегуляции у работников различных профессиональных групп вахтового труда в вахтовый период в условиях Крайнего Севера. В результате профессиоведческого анализа Н. Н. Симоновой в ходе многолетних экспериментальных исследований на различных предприятиях, применяющих вахтовый метод организации труда на Крайнем Севере, были выделены шесть групп профессий, которые получили следующие названия: 1) «физический труд на открытом воздухе»; 2) «операторский труд»; 3) «труд по обслуживанию технических средств (ремонтные бригады)»; 4) «водительский труд»; 5) «управленческая деятельность»; 6) «бытовое обслуживание». Профессиоведческий анализ профессий, встречающихся при вахтовой организации труда на Крайнем Севере, и распределение их по 6 группам представлены в диссертационном исследовании Н. Н. Симоновой [40].



Задачи: 1) выявить особенности выраженности регуляторных процессов и свойств личности у работников различных групп профессий вахтового труда в условиях Крайнего Севера; 2) определить специфику взаимосвязи регуляторных процессов и функциональных состояний работников в вахтовый период на Крайнем Севере.

Методы

Исследование особенностей саморегуляции вахтовых работников осуществлялось в рамках экспедиции на предприятие нефтяной компании на территории о. Варандей в зимний период. В исследовании приняли участие 73 работника нефтяной компании – мужчины в возрасте от 19 до 61 лет, стаж работы вахтовым методом на Крайнем Севере от 3 месяцев до 26 лет (средняя продолжительность работы вахтами 7,4 лет). Все работники, в зависимости от занимаемой должности, были распределены по группам профессий вахтового труда: «операторский труд» (11 человек), «труд по обслуживанию технических средств (ремонтные бригады)» (28 человек), «водительский труд» (10 человек), «управленческая деятельность» (24 человека).

В исследовании не принимали участия работники, относящиеся к группам профессий вахтового труда в условиях Крайнего Севера – «физический труд на открытом воздухе» (т. к. предприятие, где проводили исследование, специализировалось на обслуживании процесса добычи нефти, отгрузке, а не на разработке нового месторождения, поэтому специалистов данной группы практически не было) и «бытовое обслуживание» (бытовое обслуживание в основном выполняли женщины, что не позволяло сравнить с остальными группами, которые составляли мужчины; работников данной группы было всего несколько человек, что не позволило собрать группу, достаточную для исследования).

Изучение общего уровня выраженности саморегуляции, уровня выраженности регуляторных свойств («гибкость», «самостоятельность») и регуляторных процессов («планирование», «моделирование», «программирование», «оценка результатов») вахтовых работников различных групп профессий на Крайнем Севере осуществлялось с помощью методики «Стиль саморегуляции поведения» В.И. Моросановой (далее по тексту – ССПМ) [41], измерения осуществлялись однократно. Уровень выраженности регуляторных процессов и свойств личности определялись по нормативам, приведенным в методике.

Исследование функциональных состояний работников в динамике вахтового заезда осуществлялось в течение всего 30-дневного вахтового заезда с периодичностью раз в два дня (в начале и конце смены, в дневную и ночную смены) с помощью методик: цветовой тест М. Люшера (вычислялись интерпретационные коэффициенты, предложенные А.Г. Аминевым: автономности/



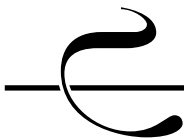
гетерономности, эксцентричности/концентричности, личностного и вегетативного баланса, работоспособности и стресса, вегетативного коэффициента К. Шипоша, суммарного отклонения от аутогенной нормы [42, 43]) – показатели по данной методике имеют значимые корреляции высокой силы с объективными показателями оценки функциональных состояний; активациометрия (рассчитывались показатели суммарной активации полушарий, функциональной асимметрии [44]); динамическая треметрия (рассчитывались коэффициенты асимметрии до и после нагрузки, индекс реактивности для правой и левой рук [44]). При помощи однофакторного дисперсионного анализа сравнивались показатели функциональных состояний (весь набор из динамических рядов) при разных уровнях выраженности регуляторных процессов «планирование», «моделирование», «программирование», «оценка результатов» (методика ССПМ В. И. Моросановой).

Применялись следующие статистические методы: описательные статистики, корреляционный анализ, однофакторный дисперсионный анализ. Интерпретации подлежали данные при $p \leq 0,05$. Анализ проводился с помощью пакета статистических программ IBM SPSS Statistics 22.00 (лицензионное соглашение № Z125-3301-14).

Результаты

В ходе анализа выраженности регуляторных свойств личности и регуляторных процессов, а также взаимосвязей регуляторных процессов и функциональных состояний вахтовых работников, принявших участие в данном исследовании в вахтовый период работы на Крайнем Севере, были получены результаты, представленные далее.

Частота встречаемости различных уровней выраженности регуляторных процессов и свойств личности отличается в разных группах профессий. Профессионалам группы «операторского труда» (которая составила 11 человек) свойственны: высокий уровень выраженности регуляторных процессов «планирования», «моделирования» и «оценки результатов», средний уровень «программирования», «гибкость» представлена в основном на высоком и среднем уровнях, «самостоятельность» – на среднем и высоком уровнях (ССПМ) (рисунок 1а). Профессионалы группы «труд по обслуживанию технических средств (ремонтные бригады)» (28 человек) обладают высоким уровнем выраженности регуляторных процессов «планирования» и «моделирования» и средним уровнем «программирования» и «оценки результатов»; «гибкость» представлена, в основном, на среднем уровне, «самостоятельность» – на низком и среднем уровнях развития (ССПМ) (рисунок 1б). Профессионалы группы «водительский труд» (10 человек) обладают высоким уровнем выраженности «моделирования» и средним уровнем



выраженности остальных регуляторных процессов; «гибкость» и «самостоятельность» представлены, в основном, на среднем уровне (ССПМ) (рисунок 1в). Профессионалы, относящиеся к группе «управленческая деятельность» (24 человека), обладают высоким уровнем выраженности регуляторных процессов «планирования», «моделирования» и «оценки результатов», средним уровнем «программирования»; «самостоятельность» и «гибкость» представлены в большинстве своем на высоком и среднем уровнях (ССПМ) (рисунок 1г).

При анализе взаимосвязей у сотрудников, принявших участие в исследовании, показателей саморегуляции (ССПМ) со стажем работы вахтовым методом на Крайнем Севере обнаружена значимая отрицательная взаимосвязь между переменными «стаж работы вахтовым методом на Севере» (количество лет работы вахтовым методом на Крайнем Севере) и регуляторным свойством личности «гибкость» (по методике ССПМ – сырые баллы) (коэффициент корреляции Пирсона: $r = -0,298$, $p < 0,05$). Показатель «гибкость» имеет также отрицательную взаимосвязь с показателем «возраст» (сколько лет работнику) (Пирсон: $r = -0,277$, $p < 0,05$). Следовательно, чем старше работник и чем больший опыт работы вахтами на Крайнем Севере он имеет (показатели стаж и возраст тоже взаимосвязаны, коэффициент Пирсона: $r = 0,361$, $p < 0,05$), тем менее выражено у него свойство личности «гибкость» (и наоборот, чем младше и чем меньший опыт имеет, тем больше развита «гибкость»).

Выявлена значимая отрицательная взаимосвязь между регуляторным процессом «программирование» и стажем работы вахтовым методом на Крайнем Севере (коэффициент корреляции Спирмена: $r = -0,247$, $p = 0,05$). Сравнивая при помощи однофакторного дисперсионного анализа распределение стажа работы вахтовым методом на Крайнем Севере в зависимости от уровня выраженности регуляторных процессов, выявили, что работники со средним уровнем выраженности «программирования» имеют самый большой стаж работы ($X = 9,79 \pm 1,13$), в отличие от работников с низким ($X = 5,8 \pm 2,02$) и высоким ($X = 5,69 \pm 0,92$) уровнями выраженности данного регуляторного процесса. Данные демонстрируют нелинейный характер взаимосвязи показателей «уровень выраженности программирования» и «стаж работы вахтами на Крайнем Севере». Нелинейность взаимосвязи также была обнаружена при сравнении с помощью однофакторного дисперсионного анализа степени выраженности регуляторных процессов в зависимости от группы – стажа работы вахтами (0–3 года, 4–6 лет, 7–10 лет, 10–14 лет, 15 лет и выше). Значимые различия по группам были выявлены в распределении степени развития «оценки результатов» ($p < 0,05$). Наиболее выражена «оценка результатов» у тех сотрудников, которые работают 4–6 лет ($X = 6,96 \pm 0,29$), наименее – у тех, которые работают 7–10 лет ($X = 5,47 \pm 0,35$).

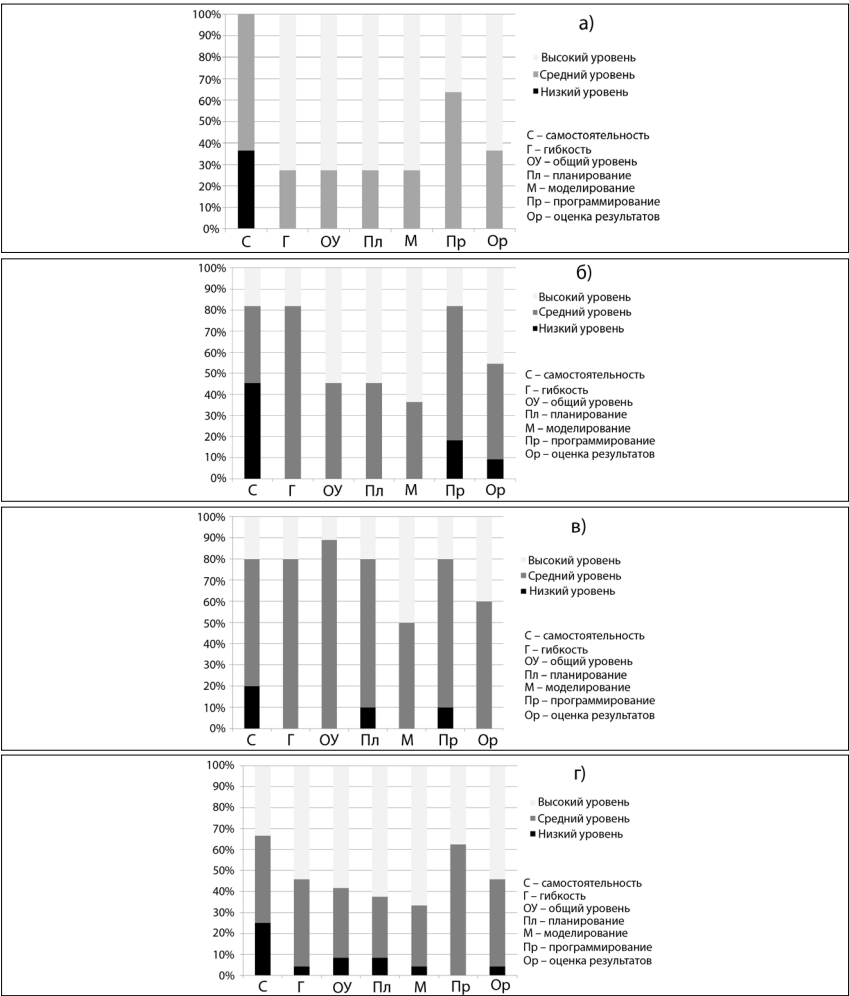
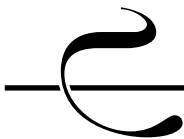


Рисунок 1. Уровни выраженности регуляторных процессов и свойств личности (по ССПМ В.И. Моросановой) у профессионалов: а) группы «операторский труд»; б) группы «труд по обслуживанию технических средств (ремонтные бригады)»; в) группы «водительский труд»; г) группы «управленческая деятельность»

Figure 1. Levels of regulatory processes and regulatory personality traits among the employees from the groups of (a) 'operator labor', (b) 'maintenance of technical equipment' (repair teams), (c) 'driver labor', and (d) 'management activities' (by V.I. Morosanova's Behavior Self-Regulation Style questionnaire)



Значимых взаимосвязей стажа работы вахтовым методом и других показателей по методике ССПМ не обнаружено. Можно сделать следующие предположения:

1. О возможном наличии нелинейных взаимосвязей стажа работы в условиях вахты на Крайнем Севере и выраженности других регуляторных свойств личности и процессов, которые могут подтвердиться на большем объеме выборки. Не всегда эффективной адаптации будет соответствовать именно высокий уровень развития параметров саморегуляции.

2. Гармоничное соотношение уровней выраженности параметров саморегуляции может иметь большую значимость для эффективной адаптации, чем просто высокий уровень выраженности параметра.

3. Взаимосвязь стажа работы вахтовым методом и уровня выраженности параметров саморегуляции может быть опосредована другими переменными (например, группой профессий: для разных групп профессий могут быть важны для эффективной адаптации различные соотношения выраженности параметров саморегуляции). Так, водители и операторы достоверно различаются по уровню развития «планирования» (критерий НЗР $p < 0,05$).

4. Вахтовый работник может адаптироваться к условиям жизнедеятельности на вахте на Крайнем Севере разными способами, не только с помощью развития регуляторных свойств «гибкости» и «самостоятельности», процессов «планирования», «моделирования», «программирования», «оценивания результатов». Например, в рамках наших исследований образа вахты было выявлено, что с увеличением стажа работы вахтовым методом у работника образ вахты становится более четким, структурированным, реалистичным [45]. Образ вахты выступает как один из важных психических регуляторов труда вахтового работника.

Анализ взаимосвязи уровня выраженности регуляторных процессов («планирование», «моделирование», «программирование» и «оценка результатов» (ССПМ)) и функциональных состояний профессионалов, принявших участие в исследовании, в течение вахты методом однофакторного дисперсионного анализа показал наличие достоверных различий в особенностях функционального состояния в течение вахтового заезда у профессионалов, относящихся к различным группам по уровню выраженности каждого из регуляторных процессов. В таблицах 1–4 представлены результаты сравнения показателей функциональных состояний при разных уровнях выраженности регуляторных процессов «планирование» (таблица 1), «моделирование» (таблица 2), «программирование» (таблица 3), «оценивание результатов» (таблица 4) с помощью однофакторного дисперсионного анализа: среднего арифметического значения и стандартной ошибки среднего значения ($\bar{X} \pm m$) каждого показателя функциональных состояний для каждой группы по уровню

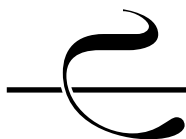


выраженности регуляторного процесса; уровней значимости наблюдаемых различий – общего уровня значимости в результате сравнения дисперсионным анализом сразу трех выборок, уровня значимости при апостериорных парных сравнениях с помощью критерия Шеффе.

Таблица 1. Показатели функциональных состояний (ФС) у работников с различными уровнями выраженности регуляторного процесса «планирование» в вахтовый период ($X \pm m$)

Table 1. Functional states (FS) in employees with different levels of 'planning' regulatory process during the shift period ($X \pm m$)

Показатели функциональных состояний (ФС) Functional states (FS)	Уровень выраженности регуляторного процесса «планирование» (ССПМ) Levels of 'planning' regulatory process (BSRS)			Уровень значимости (p) Level of significance (p)			
				Общий уровень General level	В результате парного сравнения кр. Шеффе Scheff's method of paired comparisons		
					Сравниваемые уровни Compared levels		
	Низкий (H) Low (L)	Средний (C) Average (A)	Высокий (B) High (H)		H/C L/A	H/B L/H	C/B A/H
Концентричность Concentricity	-1,078 ± 0,68	-1,036 ± 0,26	-0,107 ± 0,24	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,05
Работоспособность Working capacity	19,529 ± 0,33	18,229 ± 0,19	18,245 ± 0,16	p < 0,05	p = 0,05	p < 0,05	p > 0,05



Показатели функциональных состояний (ФС) Functional states (FS)	Уровень выраженности регуляторного процесса «планирование» (ССПМ) Levels of 'planning' regulatory process (BSRS)			Уровень значимости (p) Level of significance (p)			
				Общий уровень General level	В результате парного сравнения кр. Шеффе Scheff's method of paired comparisons		
					Сравниваемые уровни Compared levels		
	Низкий (H) Low (L)	Средний (C) Average (A)	Высокий (B) High (H)		H/C L/A	H/B L/H	C/B A/H
Стресс Stress	4,935 ± 0,84	8,584 ± 0,51	7,158 ± 0,48	p < 0,05	p = 0,05	p > 0,05	p > 0,05

Профессионалам с низким (концентричность: $X = -1,078 \pm 0,68$) и средним (концентричность: $X = -1,036 \pm 0,26$) уровнями выраженности регуляторного процесса «планирование» в большей степени свойственна эксцентричность (активность, поиск нового, предпочтение красных и желтых цветов в цветовом тесте), в сравнении с профессионалами с высоким уровнем выраженности «планирования» (концентричность: $X = -0,107 \pm 0,24$) ($p < 0,05$), для которых характерно большее предпочтение синего и зеленого цветов. Достоверно различается по данному показателю ФС группа со средним уровнем выраженности и высоким уровнем выраженности регуляторного процесса «планирование» ($p < 0,05$). Уровень стресса наиболее высок у работников со средним уровнем выраженности «планирования» (стресс: $X = 8,584 \pm 0,51$), немного ниже он у работников с высоким уровнем (стресс: $X = 7,158 \pm 0,48$). Достоверно отличается от группы со средним уровнем выраженности данного регуляторного процесса выраженность стресса у работников с низким уровнем «планирования» (стресс: $X = 4,935 \pm 0,84$) ($p = 0,05$). Психическая



работоспособность (положение рабочей триады в тексте М. Люшера) на достаточно высоком уровне у всех групп работников, и выше (на достоверном уровне значимости $p \leq 0,05$) у работников с низким уровнем выраженности регуляторного процесса «планирование» (работоспособность: $X = 19,529 \pm 0,33$), чем у работников со средним (работоспособность: $X = 18,229 \pm 0,19$) и высоким (работоспособность: $X = 18,245 \pm 0,16$) уровнями выраженности «планирования».

Таблица 2. Показатели функциональных состояний (ФС) у работников с различными уровнями выраженности регуляторного процесса «моделирование» в вахтовый период ($X \pm m$)

Table 2. Functional states (FS) in employees with different levels of 'modeling' regulatory process during the shift period ($X \pm m$)

Показатели функциональных состояний (ФС) Functional states (FS)	Уровень выраженности регуляторного процесса «моделирование» (ССПМ) Levels of 'modeling' regulatory process (BSRS)			Уровень значимости (p) Level of significance (p)			
	Низкий (H) Low (L)	Средний (C) Average (A)	Высокий (B) High (H)	Общий уровень General level	В результате парного сравнения кр. Шеффе Scheff's method of paired comparisons		
					Сравниваемые уровни Compared levels		
					H/C L/A	H/B L/H	C/B A/H
Концентричность Concentricity	2,064 ± 1,10	-1,136 ± 0,27	-0,285 ± 0,22	p < 0,01	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05
Баланс личн. св-в Balance of personality traits	3,450 ± 0,79	5,037 ± 0,27	3,992 ± 0,25	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,05



Показатели функциональных состояний (ФС) Functional states (FS)	Уровень выраженности регуляторного процесса «моделирование» (ССПМ) Levels of 'modeling' regulatory process (BSRS)			Уровень значимости (p) Level of significance (p)			
	Низкий (H) Low (L)	Средний (C) Average (A)	Высокий (B) High (H)	Общий уровень General level	В результате парного сравнения кр. Шеффе Scheff's method of paired comparisons		
					Сравниваемые уровни Compared levels		
					H/C L/A	H/B L/H	C/B A/H
Вегетат. баланс Vegetative balance	0,471 ± 1,19	4,545 ± 0,29	3,522 ± 0,26	p = 0,001	p < 0,01	p < 0,05	p < 0,05
Вегетат. коэфф. Шипоша Shiposh vegetative coefficient	0,850 ± 0,12 (3 ст. бама) (3 scores)	1,288 ± 0,04 (5 ст. бама) (5 scores)	1,154 ± 0,03 (4 ст. бама) (4 scores)	p < 0,01	p < 0,05	p > 0,05	p < 0,05
Суммарная активация коры полушарий головного мозга Overall activation of the cerebral cortex	94,66 ± 12,64	69,63 ± 3,33	88,45 ± 2,69	p < 0,001	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,001



Профессионалы с низким уровнем выраженности регуляторного процесса «моделирование» склонны к концентричности (потребности в покое, пассивности) ($X = 2,064 \pm 1,10$), в отличие от профессионалов со средним уровнем выраженности данного регуляторного процесса – склонных к эксцентричности (активности, поиску нового) ($X = -1,136 \pm 0,27$) ($p < 0,05$). У людей с высоким уровнем «моделирования» данный параметр близок нейтральному значению – уравновешенности двух тенденций ($X = -0,285 \pm 0,22$).

У работников всех групп наблюдается баланс личностных свойств. Большая сбалансированность наблюдается у работников со средним уровнем выраженности «моделирования» ($X = 5,037 \pm 0,27$), достоверно отличающаяся от показателей ФС у работников с высоким уровнем выраженности «моделирования» ($X = 3,992 \pm 0,25$, $p < 0,05$). Самый низкий показатель – у работников с низким уровнем выраженности «моделирования» (ЛБ (личностный баланс): $X = 3,450 \pm 0,79$). У профессионалов со средним (вегетативный баланс: $X = 4,545 \pm 0,29$; вегетативный коэффициент Шипоша: $X = 1,288 \pm 0,04$ – 5 баллов) и высоким (вегетативный баланс: $X = 3,522 \pm 0,26$; вегетативный коэффициент Шипоша: $X = 1,154 \pm 0,03$ – 4 балла) уровнями выраженности регуляторного процесса «моделирование» преобладает тонус симпатической нервной системы в большей степени, чем у профессионалов с низким уровнем выраженности данного регуляторного процесса (вегетативный баланс: $X = 0,471 \pm 1,19$; вегетативный коэффициент Шипоша: $X = 0,850 \pm 0,12$ – 3 балла) ($p = 0,001$; $p = 0,002$). У профессионалов со средним уровнем выраженности «моделирования» достоверно более выраженное преобладание симпатической нервной системы, в сравнении с двумя другими группами ($p < 0,05$). Суммарная активация коры полушарий головного мозга выше у работников с низким уровнем выраженности «моделирования» ($X = 94,66 \pm 12,64$); самая низкая – у работников со средним уровнем выраженности ($X = 69,63 \pm 3,33$), достоверно отличающаяся от показателей у работников группы с высоким уровнем развития данного регуляторного процесса ($X = 88,45 \pm 2,69$, $p < 0,001$).

Профессионалам всех групп свойственны баланс личностных свойств, преобладание тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы. Психическая работоспособность у всех групп на высоком уровне, у группы с низким уровнем выраженности регуляторного процесса «программирования» наблюдаются более высокие результаты, достоверно отличающиеся от группы с высоким уровнем выраженности «программирования» ($p < 0,05$). Работники с низким уровнем «программирования» правой рукой после нагрузки начинали медленнее выполнять задание (ИР_{правой рукой} время: $X = -0,041 \pm 0,3$), работники со средним уровнем и высоким уровнями выраженности данного регуляторного процесса после нагрузки во втором



испытании стали выполнять задание по треметрии правой рукой быстрее (ИР_{правой рукой} время: $X_{\text{средний уровень}} = 5,568 \pm 0,74$; $X_{\text{высокий уровень}} = 4,857 \pm 0,82$). Достоверно различаются показатели – скорость выполнения треметрии после нагрузки – у работников с низким и средним уровнями выраженности «программирования» ($p < 0,05$).

Таблица 3. Показатели функциональных состояний (ФС) у работников с различными уровнями выраженности регуляторного процесса «программирование» в вахтовый период ($X \pm m$)

Table 3. Functional states (FS) in employees with different levels of 'programming' regulatory process during the shift period ($X \pm m$)

Показатели функциональных состояний (ФС) Functional states (FS)	Уровень выраженности регуляторного процесса «программирование» (ССПМ) Levels of 'programming' regulatory process (BSRS)			Уровень значимости (p) Level of significance (p)			
				Общий уровень General level	В результате парного сравнения кр. Шеффе Scheff's method of paired comparisons		
					Сравниваемые уровни Compared levels		
	Низкий (Н) Low (L)	Средний (С) Average (A)	Высокий (В) High (H)		Н/С L/A	Н/В L/H	С/В A/H
Баланс личн. св-в Balance of personality traits	5,943 ± 0,62	4,197 ± 0,25	4,263 ± 0,28	p < 0,05	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05
Вегетат. баланс Vegetative balance	5,767 ± 0,66	3,655 ± 0,26	3,628 ± 0,32	p < 0,01	p < 0,05	p < 0,05	p > 0,05



Показатели функциональных состояний (ФС) Functional states (FS)	Уровень выраженности регуляторного процесса «программирование» (ССПМ) Levels of 'programming' regulatory process (BSRS)			Уровень значимости (p) Level of significance (p)			
				Общий уровень General level	В результате парного сравнения кр. Шеффе Scheff's method of paired comparisons		
					Сравниваемые уровни Compared levels		
	Низкий (Н) Low (L)	Средний (С) Average (A)	Высокий (В) High (H)		Н/С L/A	Н/В L/H	С/В A/H
Работоспособность Working capacity	19,282 ± 0,30	18,327 ± 0,16	18,061 ± 0,21	p < 0,05	p > 0,05	p < 0,05	p > 0,05
Вегетат. коэфф. Шипоша Shiposh vegetative coefficient	1,560 ± 0,11 (5 ст. баллов) (5 scores)	1,171 ± 0,03 (4 ст. балла) (4 scores)	1,148 ± 0,04 (4 ст. балла) (4 scores)	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p > 0,05
ИР (индекс реактивности) правой рукой (время) Reactivity index by right hand (time)	-0,041 ± 0,30	5,568 ± 0,74	4,857 ± 0,82	p < 0,05	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05

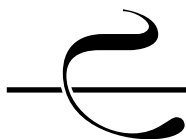


Таблица 4. Показатели функциональных состояний (ФС) работников с различными уровнями выраженности регуляторного процесса «оценивание результатов» на вахте ($X \pm m$)

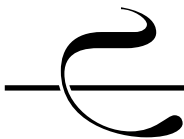
Table 4. Functional states (FS) in employees with different levels of 'assessing the results' regulatory process during the shift period ($X \pm m$)

Показатели функциональных состояний (ФС) Functional states (FS)	Уровень выраженности регуляторного процесса «оценивание результатов» (ССПМ) Levels of 'assessing the results' regulatory process (BSRS)			Уровень значимости (p) Level of significance (p)			
				Общий уровень General level	В результате парного сравнения кр. Шеффе Scheff's method of paired comparisons		
					Сравниваемые уровни Compared levels		
	Низкий (H) Low (L)	Средний (C) Average (A)	Высокий (B) High (H)		H/C L/A	H/B L/H	C/B A/H
Вегетативный коэфф. Шипоша Shiposh vegetative coefficient	0,956 ± 0,23 (4 ст. балла) (4 scores)	1,313 ± 0,04 (5 ст. баллов) (5 scores)	1,103 ± 0,03 (4 ст. балла) (4 scores)	p < 0,001	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,05
Коэфф. асимметрии до нагрузки (время) Asymmetry coefficient before load (time)	6,166 ± 5,37 правая рука активнее right hand is more active	0,417 ± 0,87	-2,823 ± 0,75 левая рука активнее left hand is more active	p < 0,01	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,001



Показатели функциональных состояний (ФС) Functional states (FS)	Уровень выраженности регуляторного процесса «оценивание результатов» (ССПМ) Levels of 'assessing the results' regulatory process (BSRS)			Уровень значимости (p) Level of significance (p)			
				Общий уровень General level	В результате парного сравнения кр. Шеффе Scheff's method of paired comparisons		
					Сравнимые уровни Compared levels		
	Низкий (Н) Low (L)	Средний (С) Average (A)	Высокий (В) High (H)		H/C L/A	H/B L/H	C/B A/H
Коэфф. асимметрии после нагрузки (время) Asymmetry coefficient after load (time)	0,512 ± 3,72 правая рука активнее right hand is more active	-0,507 ± 0,82	-3,541 ± 0,86 левая рука активнее left hand is more active	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,05

Профессионалам всех трех групп свойственно преобладание тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы. Большее преобладание тонуса симпатической нервной системы наблюдается у работников со средним уровнем выраженности регуляторного процесса «оценивание результатов», в сравнении с работниками с высоким уровнем выраженности данного регуляторного процесса ($p < 0,05$). У профессионалов с низким уровнем выраженности «оценивания результатов» наблюдается большая активность правой руки ($KA_{\text{до нагрузки}}: X = 6,166 \pm 5,37$; $KA_{\text{после нагрузки}}: X = 0,512 \pm 7723$), в то время как у профессионалов с высоким уровнем выраженности данного регуляторного процесса наблюдается большая активность левой руки ($KA_{\text{до нагрузки}}: X = -2,823 \pm 0,75$; $p < 0,01$); ($KA_{\text{после нагрузки}}: X = -3,541 \pm 0,86$; $p < 0,05$).



Обсуждение результатов

Респондентам, относящимся к группам «операторский труд» и «водительский труд», свойственен преимущественно средний уровень выраженности «самостоятельности»; работникам группы «труд по обслуживанию технических средств (ремонтные бригады)» – преимущественно низкий уровень «самостоятельности»; у работников группы «управленческая деятельность» «самостоятельность» преимущественно на среднем и высоком уровнях развития (ССПМ).

Склонность к среднему уровню выраженности «самостоятельности» у всех групп профессий может быть предопределена особенностью жесткой регламентации рабочих процессов; большой процент выраженности «самостоятельности» на высоком уровне профессионалов группы «управленческая деятельность» может быть связан с самой спецификой профессиональной деятельности. «Гибкость» у профессионалов группы «водительский труд» и группы «труд по обслуживанию технических средств (ремонтные бригады)» представлена в основном на среднем уровне, а у профессионалов групп «операторского труда» и «управленческой деятельности» – на высоком уровне. Это может быть связано с тем, что рабочие и водители выполняют свою деятельность по изначально заданной схеме, и у них не часто бывают неожиданные ситуации, требующие высокий уровень ответственности за разрешение их. В то же время, операторам и управленцам часто приходится сталкиваться с необходимостью быстро принимать решения в неопределенной ситуации.

Профессионалам разных групп профессий вахтового труда в условиях Крайнего Севера свойственно специфичное соотношение уровней выраженности регуляторных процессов «планирование», «моделирование», «программирование» и «оценивание результатов» (ССПМ). Профессионалам всех групп профессий вахтового труда свойственен высокий уровень выраженности регуляторного процесса «моделирование», что важно для учета большого количества условий, в которых реализуется их деятельность (производственных, климатогеографических), и средний уровень выраженности регуляторного процесса «программирование», возможно, ввиду наличия прописанных схем действия и регламентов, которым необходимо следовать при реализации профессиональных задач. У работников группы «водительского труда» регуляторные процессы «планирование» и «оценивание результатов» выражены на среднем уровне, что может быть связано со спецификой их профессиональной деятельности: план на день им изначально задается, а критерии оценки результата деятельности изначально определены.

Профессионалы, относящиеся к группе «труд по обслуживанию технических средств (ремонтные бригады)» (электромонтер, слесарь), обладают



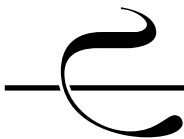
высоким уровнем выраженности «планирования» (в организации, где проводилось исследование, данная группа работников получает задание и самостоятельно распределяет, когда будет их реализовывать, в какой очередности) и средним уровнем «оценивания результатов» (критерии оценки работы напрямую связаны с количеством выполненных заданий). Профессионалы групп «операторского труда» и «управленческой деятельности» обладают высоким уровнем выраженности регуляторных процессов «планирования» и «оценивания результатов», что соотносится с требованиями деятельности.

При анализе взаимосвязей показателей саморегуляции (ССПМ) со стажем работы сотрудников вахтовым методом на Крайнем Севере была обнаружена значимая отрицательная взаимосвязь между переменными «стаж работы вахтовым методом на Севере» и регуляторным свойством личности «гибкость». Показатель «гибкость» имеет также отрицательную взаимосвязь с показателем «возраст». Следовательно, чем старше работник и чем больший опыт работы вахтами на Крайнем Севере он имеет, тем менее выражено у него свойство личности «гибкость», что может говорить о склонности профессионалов к «экономной адаптационной стратегии» поведения с увеличением стажа работы вахтами на Севере и с возрастом.

Выявлены значимые взаимосвязи регуляторных процессов «программирование» и «оценивание результатов» со стажем работы вахтовым методом в условиях Крайнего Севера, которые имеют нелинейный характер. Наибольший стаж работы имеют профессионалы со средним уровнем выраженности «программирования», профессионалы с низким и высоким уровнями выраженности данного регуляторного процесса имеют сравнительно меньший стаж работы. Наиболее выражена «оценка результатов» у сотрудников, работающих 4–6 лет, наименее – у тех, кто работает 7–10 лет. У сотрудников со стажем более 15 лет «оценка результатов» выражена на среднем уровне. Значимых взаимосвязей стажа работы вахтовым методом и других показателей по методике ССПМ не обнаружено. Можно сделать следующие предположения:

1. Возможно наличие нелинейных взаимосвязей стажа работы в условиях вахты на Крайнем Севере и показателей других регуляторных свойств личности и процессов, которые можно проверить на большем количестве человек.

2. Эффективной адаптации к вахтовой работе в условиях Крайнего Севера не всегда будет соответствовать именно высокий уровень развития параметров саморегуляции. Вполне возможны большая значимость для эффективной адаптации работника гармоничного соотношения уровней выраженности параметров саморегуляции, большее соответствие требованиям, которые предъявляются должностью и особенностями среды, чем просто высокий уровень выраженности.



3. Взаимосвязь стажа работы вахтовым методом и уровня выраженности параметров саморегуляции может быть опосредована другими переменными (например, группой профессий – в результате исследования выявлено, что водители и операторы достоверно различаются по уровню выраженности «планирования»).

4. Вахтовый работник может адаптироваться к условиям жизнедеятельности на вахте на Крайнем Севере разными способами, не только с помощью развития регуляторных процессов и свойств «гибкости» и «самостоятельности», процессов «планирования», «моделирования», «программирования», «оценивания результатов». Например, благодаря трансформации образа вахты, который с увеличением стажа работы вахтовым методом у работника становится более четким, структурированным, реалистичным [45].

Существует значимая взаимосвязь между уровнем выраженности регуляторных процессов «планирование», «моделирование», «программирование», «оценивание результатов» (ССПМ) и функциональными состояниями работников в течение вахтового периода. Всем работникам в течение вахтового периода свойственен баланс личностных свойств. Большая сбалансированность личностных свойств наблюдается у работников со средним уровнем «планирования» и низким уровнем «программирования». Можно предположить, что «планирование» позволяет работникам создавать направленность деятельности и чувствовать себя комфортнее, сбалансированнее в рабочей обстановке; в то же время прописывание детальных программ действий не взаимосвязано с высоким уровнем сбалансированности личностных свойств. Отмечен высокий уровень работоспособности у всех работников в течение вахтового периода. Работники с высоким и средним уровнями выраженности «планирования» поддерживают высокий уровень работоспособности даже при наличии более выраженного, чем у группы с низким уровнем развития планирования, уровня стресса. «Планирование» позволяет работникам даже в стрессовом состоянии удерживать работоспособность на необходимо высоком уровне.

Наблюдаются различия в состоянии концентричности/эксцентричности (потребности в покое / активности) у работников с различными уровнями развития выраженности процессов: к эксцентричности (активности, поиску нового) склонны работники с низким и средним уровнями «планирования», средним уровнем «моделирования»; к концентричности (потребности в покое, пассивности) – работники с низким уровнем выраженности регуляторного процесса «моделирование». Работникам с высоким уровнем регуляторного процесса «планирования» и высоким уровнем выраженности «моделирования» свойственна уравновешенность данных тенденций с чуть большей проявленностью эксцентричности (активности, поиска нового).



Всем работникам в вахтовый период свойственно преобладание тонуса симпатической нервной системы (расходование энергии). В большей степени преобладание симпатического вегетативного баланса (в рамках оптимальной мобилизации) свойственно работникам со средним и высоким уровнями выраженности «моделирования», низким уровнем «программирования», средним уровнем «оценивания результатов».

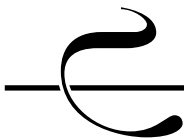
Относительно большая активация коры полушарий головного мозга по данным активациометрии свойственна работникам с низким уровнем выраженности «моделирования». Ведущая левая рука (и соотносимо активация правого полушария) – у работников с высоким уровнем регуляторных процессов «программирование», «оценивание результатов».

Полученные результаты о наличии значимых взаимосвязей уровней выраженности регуляторных процессов и состоянием оптимальной мобилизации у работников в период вахты соотносятся с результатами исследований В. И. Моросановой и Т. Г. Фоминой о взаимосвязи показателей саморегуляции и субъективного переживания профессиональной эффективности, увлеченности работой (положительная взаимосвязь), обесценивания труда и эмоционального выгорания (отрицательная взаимосвязь) у учителей [28].

В связи с выраженной специфичностью условий жизнедеятельности работников при вахтовой организации труда в условиях Крайнего Севера, включающей в себя комплексное воздействие климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов, а также спецификой сбора анализируемых данных (данные собраны в течение вахтового периода в ходе профессиональной деятельности работников), полученные результаты представляется возможным распространять именно на вахтовую форму организации труда в условиях Крайнего Севера.

В заключение можно сделать следующие *выводы*:

1. Профессионалам, относящимся к разным группам профессий при вахтовой форме организации труда в условиях Крайнего Севера, свойственно различное соотношение уровней выраженности регуляторных свойств личности и регуляторных процессов. Регуляторное свойство личности «самостоятельность» наиболее выраженным является у профессионалов группы «управленческая деятельность», регуляторное свойство «гибкость» наиболее выражено у профессионалов групп «операторский труд», «управленческая деятельность». Профессионалам всех групп профессий вахтового труда свойственен высокий уровень выраженности регуляторного процесса «моделирование», что важно для учета большого количества условий, в которых реализуется их деятельность (производственных, климатогеографических). Выделены особенности выраженности регуляторных свойств



в разрезе групп профессий вахтового труда в условиях Крайнего Севера: профессионалам, относящимся к группам «операторский труд» и «управленческая деятельность», свойственны высокий уровень выраженности «планирования», «моделирования» и «оценки результатов», и на среднем уровне выражено «программирование»; профессионалам группы «водительский труд» свойственен высокий уровень выраженности «моделирования», и на среднем уровне находится выраженность других регуляторных процессов; профессионалам группы «труд по обслуживанию технических средств» свойственны высокий уровень выраженности «планирования» и «моделирования», и на среднем уровне регуляторных процессов – «программирование» и «оценка результатов».

2. Существует взаимосвязь стажа работы вахтовым методом на Крайнем Севере и регуляторного свойства личности «гибкость»: работники с большим стажем обладают менее выраженной гибкостью в поведении, что может говорить о склонности профессионалов к «экономной адаптационной стратегии» поведения с увеличением стажа работы вахтами на Севере (такая же взаимосвязь «гибкости» с возрастом сотрудника). Выявлены значимые взаимосвязи регуляторных процессов «программирование» и «оценивание результатов» со стажем работы вахтовым методом в условиях Крайнего Севера, которые имеют нелинейный характер: работники со стажем работы более 15 лет обладают средним уровнем выраженности «программирования», «оценивания результатов». Предполагаем, что эффективной адаптации к условиям вахты на Крайнем Севере будут способствовать не столько высокий уровень выраженности регуляторных процессов, сколько значимыми могут быть соотношение параметров саморегуляции, соответствие их требованиям, предъявляемым специфичной профессиональной деятельностью и условиями жизнедеятельности. В то же время, адаптироваться к данным условиям профессиональной деятельности работник может не только путем развития у себя регуляторных свойств и процессов, но и благодаря другим внутренним ресурсам и составляющим субъектной позиции.

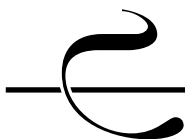
3. В процессе поддержания оптимального функционального состояния в течение вахты в условиях Крайнего Севера для всех групп профессий вахтового труда важна выраженность «гибкости» и «самостоятельности» на среднем уровне, регуляторного процесса «моделирование» – на высоком уровне, «программирования» – на среднем уровне.

4. Возможные области применения результатов исследования: профориентация обучающихся, адаптация, психодиагностика, психологическое консультирование, обучение и оценка, прогноз уровня успешности, профилактика формирования неблагоприятных функциональных состояний у персонала, работающего вахтовым методом в условиях Крайнего Севера.



Литература

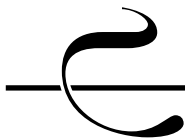
1. Degteva G., Simonova N., Korneeva Y. Professional adaptation of shift workers in oil and gas companies in the Arctic // Society of Petroleum Engineers – SPE Russian Oil and Gas Exploration and Production Technical Conference and Exhibition 2014, RO and G 2014 – Sustaining and Optimising Production: Challenging the Limits with Technology. Vol. 1. M., 2014. P. 388–394.
2. Korneeva Ya. A., Simonova N. N., Degteva G. N., Lebedeva E. O. Functional Status of Workers in Oil and Gas Industry In the Arctic and the Ways of Their Optimization // Society of Petroleum Engineers – SPE International Conference and Exhibition on Health, Safety, Security, Environment, and Social Responsibility. Stavanger, Norway: Society of Petroleum Engineers, 2016. DOI: [10.2118/179261-MS](https://doi.org/10.2118/179261-MS)
3. Дегтева Г. Н., Корнеева Я. А., Симонова Н. Н. Личностный ресурс работников нефтегазодобывающих компаний в контексте адаптации к неблагоприятным климатогеографическим условиям Арктики // Экология человека. 2017. № 9. С. 15–21.
4. Войтехович Т. С., Симонова Н. Н. Индивидуальный стиль и способы саморегуляции вахтовиков на Крайнем Севере // Научное обозрение: гуманитарные исследования. 2012. № 4. С. 57–66.
5. Гудков А. Б. Физиологические аспекты вахтового труда в Арктике // Агаджаньяновские чтения. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. М.: Изд-во РУДН, 2016. С. 38–40.
6. Kapilevich L. V., Krivoschekov S. G. Disorders in the functional state of the body in shift workers and its correction under the conditions of the North // Human Physiology. 2016. Vol. 42, Issue 2. P. 187–194. DOI: [10.1134/S0362119716020079](https://doi.org/10.1134/S0362119716020079)
7. Krivoschekov G. S., Sobakin A. K., Fomin A. N. Estimation of functional state and labour efficiency of shift workers in conditions of the Far North // International Journal of Circumpolar Health. 2004. Vol. 63, Issue 2. P. 349–352. DOI: [10.3402/ijch.v63i0.17933](https://doi.org/10.3402/ijch.v63i0.17933)
8. Собакин А. К. Работоспособность вахтового персонала газовых промыслов в экстремальных экологических условиях Севера: дисс. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 2004. 127 с.
9. Сарычев А. С. Критерии оценки работоспособности у вахтовиков в Заполярье // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия «Медико-биологические науки». 2013. № 2. С. 55–63.
10. Хаснулин В. И. Здоровье человека и космогеофизические факторы Севера // Экология человека. 2013. № 12. С. 3–13.
11. Хаснулина А. В., Хаснулин В. И. Влияние психоэмоционального стресса на адаптационно-восстановительный потенциал человека в условиях вахтового труда на Севере // Экология человека. 2010. № 12. С. 18–22.



12. Маничев С. А., Астапенко Е. Е. Факторы удовлетворенности трудом сотрудников добывающих предприятий Крайнего Севера // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. Психология. Социология. Педагогика. 2011. № 4. С. 77–89.
13. Дикая Л. Г., Кутлубаева Р.-М. М. Социально-психологические факторы трансформации личности профессионала при вахтовом режиме работы на Крайнем Севере // Институт психологии РАН. Организационная психология и психология труда. 2017. Т. 2, № 1. С. 91–113.
14. Говорухина А. А., Колесникова Е. Н., Ложкина-Гамецкая Н. И. Качество жизни как показатель функциональной адаптации работников нефтегазовой отрасли Северного региона // Вестник медицинского института «РЕА-ВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. 2015. № 4 (20). С. 88–93.
15. Егорова А. И., Давыдова В. Я. Удовлетворенность качеством жизни специалистов, работающих в Арктике // Научное обозрение: гуманитарные исследования. 2017. № 7. С. 68–73.
16. Серкин В. П. Изменение представлений о себе, своем образе мира и образе жизни при переживании экстремальной ситуации // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. 2016. Т. 51, № 3. С. 174–183.
17. Saxinger G. Lured by oil and gas: Labour mobility, multi-locality and negotiating *normality & extreme* in the Russian Far North // The Extractive Industries and Society. 2016. Vol. 3, Issue 1. P. 50–59. DOI: [10.1016/j.exis.2015.12.002](https://doi.org/10.1016/j.exis.2015.12.002)
18. Федотов Д. М., Мелькова Л. А., Подоплекин А. Н. Функциональное состояние организма человека при морских транзитных рейсах в условиях Арктики // Журнал медико-биологических исследований. 2017. Т. 5, № 1. С. 37–47. DOI: [10.17238/issn2542-1298.2017.5.1.37](https://doi.org/10.17238/issn2542-1298.2017.5.1.37)
19. Кузнецова А. С., Титова М. А. Эффективная саморегуляция состояния в напряженных условиях как дифференцирующая компетенция // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2016. Т. 1, № 1. С. 84–109.
20. Семянищева П. А., Кузнецова А. С. Саморегуляция функционального состояния у офицеров с высокой и низкой удовлетворенностью работой в условиях длительного военного реформирования // Прикладная юридическая психология. 2013. № 4. С. 87–98.
21. Leonova A. B., Kuznetsova A. S., Barabanshchikova V. V. Self-Regulation Training and Prevention of Negative Human Functional States at Work: Traditions and Recent Issues in Russian Applied Research // Psychology in Russia: State of the Art. 2010. Vol. 3. P. 482–507. DOI: [10.11621/pir.2010.0023](https://doi.org/10.11621/pir.2010.0023)
22. Leonova A. B., Kuznetsova A. S., Barabanshchikova V. V. Job Specificity in Human Functional State Optimization by Means of Self-regulation Training //



- Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2013. Vol. 86. P. 29–34. DOI: [10.1016/j.sbspro.2013.08.520](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.520)
23. Leonova A. B., Zlokazova T. A., Kachina A. A., Kuznetsova A. S. Determinants of professional distortion development in medical personnel, teachers and psychologists, working in the industrial disaster zone // Psychology in Russia: State of the Art. 2013. Vol. 6, № 3. С. 132–149. DOI: [10.11621/pir.2013.0312](https://doi.org/10.11621/pir.2013.0312)
24. Morosanova V. I. Self-regulation and Personality // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2013. Vol. 86. P. 452–457. DOI: [10.1016/j.sbspro.2013.08.596](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.596)
25. Morosanova V. I., Fomina T. G. Self-regulation as a Mediator in the Relationship Between Anxiety and Academic Examination Performance // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2017. Vol. 237. P. 1066–1070. DOI: [10.1016/j.sbspro.2017.02.156](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.156)
26. Morosanova V. I., Fomina T. G., Kovas Y., Bogdanova O. Y. Cognitive and regulatory characteristics and mathematical performance in high school students // Personality and Individual Differences. 2016. Vol. 90. P. 177–186. DOI: [10.1016/j.paid.2015.10.034](https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.10.034)
27. Morosanova V. I., Fomina T. G., Bondarenko I. N. Academic achievement: Intelligence, regulatory, and cognitive predictors // Psychology in Russia: State of the Art. 2015. Vol. 8, № 3. P. 136–157. DOI: [10.11621/pir.2015.0311](https://doi.org/10.11621/pir.2015.0311)
28. Фомина Т. Г., Моросанова В. И. Профессиональное выгорание учителя: регуляторный подход // Акмеология. 2013. № 3 (47). С. 40–44.
29. Дикая Л. Г. Психологические исследования функциональных состояний космонавтов: достижения и перспективы // Психологический журнал. 2014. Т. 35, № 5. С. 37–50.
30. Дикая Л. Г., Журавлев А. Л., Занковский А. Н. Современное состояние и перспективы исследований адаптации и реализации профессионала в условиях непрерывных социально-экономических изменений // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2016. Т. 1, № 1. С. 7–48.
31. Дикая Л. Г., Щедров В. И. Направленность и эффективность индивидуальных стилей саморегуляции функционального состояния человека // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. 2013. № 2 (38). С. 129–141.
32. Дикая Л. Г. Профессиональное выгорание и безопасность труда в социально-ориентированных профессиях // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. 2015. № 3 (47). С. 43–52.
33. Психология состояний: Учебное пособие / под ред. А. О. Прохорова. М.: Когито-Центр, 2011. 624 с.
34. Прохоров А. О. Смысловая регуляция психических состояний // Психологический журнал. 2009. Т. 30, № 2. С. 5–17.



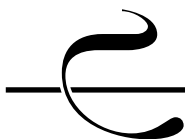
35. Прохоров А. О., Чернов А. В. Рефлексивная регуляция психических состояний // Ученые записки Казанского университета. Серия Гуманитарные науки. 2012. Т. 154, кн. 6. С. 244–257.
36. Прохоров А. О., Чернов А. В. Закономерности влияния рефлексии на психические состояния студентов // Образование и саморазвитие. 2014. № 4 (42). С. 9–16.
37. Prokhorov A. O., Chernov A. V., Yusupov M. G. Influence of Mental States on Reflexive Processes in Academic Activity // IEJME: Mathematics Education. 2016. Vol. 11, № 4. P. 705–713.
38. Прохоров А. О., Чернов А. В. Темпоральные особенности семантических пространств образа психического состояния // Ученые записки Казанского университета. Серия Гуманитарные науки. 2015. Т. 157, кн. 4. С. 225–235.
39. Prokhorov A. O., Chernov A. V., Yusupov M. G. On the Mechanism of Interaction between Mental States and Cognitive Processes in Academic Activity of Students // IEJME: Mathematics Education. 2016. Vol. 11, № 4. P. 569–581.
40. Симонова Н. Н. Психологический анализ профессиональной деятельности специалистов нефтедобывающего комплекса: на примере вахтового труда в условиях Крайнего Севера: дисс. ... д. психол. наук. М., 2011. 465 с.
41. Моросанова В. И. Опросник «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ). М.: Когито-Центр, 2004. 44 с.
42. Аминов Г. А. Математические методы в инженерной психологии: учебное пособие. Уфа: Изд-во БГУ, 1982. 113 с.
43. Тимофеев В. И., Филимоненко Ю. И. Цветовой тест М. Люшера (Стандартизированный вариант). СПб.: ГП «Иматон», 2001. 32 с.
44. Цагарелли Ю. А. Системная диагностика человека и развитие психических функций. Учеб. пособие. Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2009. 492 с.
45. Войтехович Т. С., Симонова Н. Н. Образная саморегуляция профессионалов с разным стажем работы на различных этапах вахтового заезда на предприятиях Крайнего Севера // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2013. Т. 15, № 2–3. С. 679–688.

References

1. Degteva G., Simonova N., Korneeva Y. Professional adaptation of shift workers in oil and gas companies in the Arctic. *SPE Russian Oil and Gas Exploration and Production Technical Conference and Exhibition 2014, RO and G 2014 "Sustaining and Optimising Production: Challenging the Limits with Technology"*. Moscow, Society of Petroleum Engineers, V. 1, 2014, pp. 388–394.



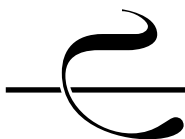
2. Korneeva Ya. A., Simonova N. N., Degteva G. N., Lebedeva E. O. Functional status of workers in oil and gas industry in the Arctic and the ways of their optimization. *SPE International Conference and Exhibition on Health, Safety, Security, Environment, and Social Responsibility*. Stavanger, Norway, Society of Petroleum Engineers, 2016. DOI: [10.2118/179261-MS](https://doi.org/10.2118/179261-MS)
3. Degteva G. N., Korneeva Ya. A., Simonova N. N. Personal resources in employees of oil and gas companies in the context of adaptation to adverse climatic and geographical conditions in the Arctic region. *Ekologiya cheloveka – Human Ecology*, 2017, no. 9, pp. 15–21 (in Russian).
4. Voitekhovich T. S., Simonova N. N. The individual style and types of self-regulation in shift workers in the Far North. *Nauchnoe obozrenie: gumanitarnye issledovaniya – Science Review: Humanities Research*, 2012, no. 4, pp. 57–66 (in Russian).
5. Gudkov A. B. Fiziologicheskie aspekty vakhtovogo truda v Arktike [Physiological aspects of shift working in the Arctic region]. *Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Agadzhanyanovskie chteniya"* [Proc. the All-Russian Theoretical and Practical Conference "Agadzhanyan readings"]. Moscow, Peoples' Friendship University of Russia Publ., 2016, pp. 38–40.
6. Kapilevich L. V., Krivoschekov S. G. Disorders in the functional state of the body in shift workers and its correction under the conditions of the North. *Human Physiology*, 2016, V. 42, Issue 2, pp. 187–194. DOI: [10.1134/S0362119716020079](https://doi.org/10.1134/S0362119716020079)
7. Krivoschekov G. S., Sobakin A. K., Fomin A. N. Estimation of functional state and labour efficiency of shift workers in conditions of the Far North. *International Journal of Circumpolar Health*, 2004, V. 63, Issue 2, pp. 349–352. DOI: [10.3402/ijch.v63i0.17933](https://doi.org/10.3402/ijch.v63i0.17933)
8. Sobakin A. K. *Rabotosposobnost' vakhtovogo personala gazovykh promyslov v ekstremal'nykh ekologicheskikh usloviyakh Severa* [Working capacity in shift workers of gas fields in extreme ecological conditions of the North]. Diss. Cand. Sci. (Biol.). Novosibirsk, 2004. 127 p.
9. Sarychev A. S. Evaluation criteria for working capacity of shift workers in the polar region. *Vestnik Severnogo (Arkticheskogo) federal'nogo universiteta. Ser.: Mediko-biologicheskie nauki – Vestnik of Northern (Arctic) Federal University, Series "Medical and Biological Sciences"*, 2013, no. 2, pp. 55–63 (in Russian).
10. Khasnulin V. I. Human health and cosmogeophysical factors of the North. *Ekologiya cheloveka – Human Ecology*, 2013, no. 12, pp. 3–13 (in Russian).
11. Khasnulina A. V., Khasnulin V. I. The impact of emotional stress on the individual's adaptive and recovery potential during the shift period in the North. *Ekologiya cheloveka – Human Ecology*, 2010, no. 12, pp. 18–22 (in Russian).



12. Manichev S. A., Astapenko E. E. Factors for job satisfaction among employees of extractive industry enterprises in the Far North. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 12. Psikhologiya. Sotsiologiya. Pedagogika – Vestnik of Saint Petersburg University. Series 12. Psychology. Sociology. Pedagogy*, 2011, no. 4, pp. 77–89 (in Russian).
13. Dikaya L. G., Kutlubaeva R.-M. M. Socio-psychological factors for a professional's personal transformation during the shift period in the Far North. *Institut psikhologii RAN. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda – Institute of Psychology RAS. Organizational Psychology and Labour Psychology*, 2017, V. 2, no. 1, pp. 91–113 (in Russian).
14. Govorukhina A. A., Kolesnikova E. N., Lozhkina-Gametskaya N. I. Quality of life as an indicator of functional adaptation of oil and gas industry workers in the northern region. *Vestnik meditsinskogo instituta "REAVIZ": reabilitatsiya, vrach i zdorov'e – Bulletin of Medical Institute REAVIZ: Rehabilitation, Physician and Health*, 2015, no. 4 (20), pp. 88–93 (in Russian).
15. Egorova A. I., Davydova V. Ya. Satisfaction with the quality of life among employees working in the Arctic. *Nauchnoe obozrenie: gumanitarnye issledovaniya – Science Review: Humanities Research*, 2017, no. 7, pp. 68–73 (in Russian).
16. Serkin V. P. The individual's changes in notions about himself/herself, the world image and the way of life in extreme situations. *Sotsial'nye i gumanitarnye nauki na Dal'nem Vostoke – The Humanities and Social Studies in the Far East*, 2016, V. 51, no. 3, pp. 174–183 (in Russian).
17. Saxinger G. Lured by oil and gas: Labour mobility, multi-locality and negotiating normality & extreme in the Russian Far North. *The Extractive Industries and Society*, 2016, V. 3, Issue 1, pp. 50–59. DOI: [10.1016/j.exis.2015.12.002](https://doi.org/10.1016/j.exis.2015.12.002)
18. Fedotov D. M., Mel'kova L. A., The functional state of the human body during trans-latitude sea voyages in the Arctic. *Zhurnal mediko-biologicheskikh issledovaniy – Journal of Medical and Biological Research*, 2017, V. 5, no. 1, pp. 37–47 (in Russian). DOI: [10.17238/issn2542-1298.2017.5.1.37](https://doi.org/10.17238/issn2542-1298.2017.5.1.37)
19. Kuznetsova A. S., Titova M. A. Efficient self-regulation of human functional states in intense working conditions as a differentiative competence. *Institut psikhologii RAN. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda – Institute of Psychology RAS. Organizational Psychology and Labour Psychology*, 2016, V. 1, no. 1, pp. 84–109 (in Russian).
20. Semyanishcheva P. A., Kuznetsova A. S. Self-regulation of the functional state among officers with high and low levels of job satisfaction in conditions of long-term military reforms. *Prikladnaya yuridicheskaya psikhologiya – Applied Legal Psychology*, 2013, no. 4, pp. 87–98 (in Russian).



21. Leonova A. B., Kuznetsova A. S., Barabanshchikova V. V. Self-regulation training and prevention of negative human functional states at work: Traditions and recent issues in Russian applied research. *Psychology in Russia: State of the Art*, 2010, V. 3, pp. 482–507. DOI: [10.11621/pir.2010.0023](https://doi.org/10.11621/pir.2010.0023)
22. Leonova A. B., Kuznetsova A. S., Barabanshchikova V. V. Job specificity in human functional state optimization by means of self-regulation training. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, V. 86, pp. 29–34. DOI: [10.1016/j.sbspro.2013.08.520](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.520)
23. Leonova A. B., Zlokazova T. A., Kachina A. A., Kuznetsova A. S. Determinants of professional distortion development in medical personnel, teachers and psychologists, working in the industrial disaster zone. *Psychology in Russia: State of the Art*, 2013, V. 6, no. 3, pp. 132–149. DOI: [10.11621/pir.2013.0312](https://doi.org/10.11621/pir.2013.0312)
24. Morosanova V. I. Self-regulation and personality. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, V. 86, pp. 452–457. DOI: [10.1016/j.sbspro.2013.08.596](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.596)
25. Morosanova V. I., Fomina T. G. Self-regulation as a mediator in the relationship between anxiety and academic examination performance. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2017, V. 237, pp. 1066–1070. DOI: [10.1016/j.sbspro.2017.02.156](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.156)
26. Morosanova V. I., Fomina T. G., Kovas Y., Bogdanova O. Y. Cognitive and regulatory characteristics and mathematical performance in high school students. *Personality and Individual Differences*, 2016, V. 90, pp. 177–186. DOI: [10.1016/j.paid.2015.10.034](https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.10.034)
27. Morosanova V. I., Fomina T. G., Bondarenko I. N. Academic achievement: Intelligence, regulatory, and cognitive predictors. *Psychology in Russia: State of the Art*, 2015, V. 8, no. 3, pp. 136–157. DOI: [10.11621/pir.2015.0311](https://doi.org/10.11621/pir.2015.0311)
28. Fomina T. G., Morosanova V. I. A teacher's professional burnout: A regulatory approach. *Akmeologiya – Acmeology*, 2013, no. 3 (47), pp. 40–44 (in Russian).
29. Dikaya L. G. Psychological researches of cosmonauts' functional states: achievements and perspectives. *Psikhologicheskii zhurnal – Psychological Journal*, 2014, V. 35, no. 5, pp. 37–50 (in Russian).
30. Dikaya L. G., Zhuravlev A. L., Zankovskii A. N. Current state and prospects of researches of adaptation and realization of a professional in the context of continuous socio-economic changes. *Institut psikhologii Rossiiskoi akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda – Institute of Psychology RAS. Organizational Psychology and Labour Psychology*, 2016, V. 1, no. 1, pp. 7–48 (in Russian).
31. Dikaya L. G., Shchedrov V. I. The focus and effectiveness of individual styles of self-regulation of the human functional state. *Sotsial'nye i gumanitarnye nauki na Dal'nem Vostoke – The Humanities and Social Studies in the Far East*, 2013, no. 2 (38), pp. 129–141 (in Russian).



32. Dikaya L. G. Professional burnout and labor safety in socially-focused professions. *Sotsial'nye i gumanitarnye nauki na Dal'nem Vostoke – The Humanities and Social Studies in the Far East*, 2015, no. 3 (47), pp. 43–52 (in Russian).
33. Prokhorov A. O. (ed.) *Psikhologiya sostoyanii* [Psychology of states]. Moscow, Kogito–Tsentr Publ., 2011. 624 p.
34. Prokhorov A. O. Semantic regulation of mental states. *Psikhologicheskii zhurnal – Psychological Journal*, 2009, V. 30, no. 2, pp. 5–17 (in Russian).
35. Prokhorov A. O., Chernov A. V. Reflexive regulation of mental states. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Gumanitarnye Nauki – Proceedings of Kazan University. Humanities Series*, 2012, V. 154, no. 6, pp. 244–257 (in Russian).
36. Prokhorov A. O., Chernov A. V. Patterns of the impact of reflection on students' mental states. *Obrazovanie i samorazvitie – Education and Self-Development*, 2014, no. 4 (42), pp. 9–16 (in Russian).
37. Prokhorov A. O., Chernov A. V., Yusupov M. G. Influence of mental states on reflexive processes in academic activity. *IEJME: Mathematics Education*, 2016, V. 11, no. 4, pp. 705–713.
38. Prokhorov A. O., Chernov A. V. Temporal characteristics of semantic spaces of the mental state image. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Gumanitarnye Nauki – Proceedings of Kazan University. Humanities Series*, 2015, V. 157, no. 4, pp. 225–235 (in Russian).
39. Prokhorov A. O., Chernov A. V., Yusupov M. G. On the mechanism of interaction between mental states and cognitive processes in academic activity of students. *IEJME: Mathematics Education*, 2016, V. 11, no. 4, pp. 569–581.
40. Simonova N. N. *Psikhologicheskii analiz professional'noi deyatel'nosti spetsialistov nefte dobyvayushchego kompleksa: na primere vakhtovogo truda v usloviyakh Krainego Severa* [Psychological analysis of professional activities of oil-producing complex employees: A case of shift work in the Far North]. Diss. Dr. Sci. (Psych.). Moscow, 2011. 465 p.
41. Morosanova V. I. *Oprosnik "Stil' samoregulyatsii povedeniya" (SSPM)* [The behavior self-regulation style questionnaire (BSRS)]. Moscow, Kogito–Tsentr Publ., 2004. 44 p.
42. Aminev G. A. *Matematicheskie metody v inzhenernoi psikhologii* [Mathematical methods in engineering psychology]. Ufa, Bashkir State University Publ., 1982. 113 p.
43. Timofeev V. I., Filimonenko Yu. I. *Tsvetovoi test M. Lyushera (Standartizirovannyi variant)* [The Luscher Color Test: Standardized version]. St. Petersburg, Imaton Publ., 2001. 32 p.
44. Tsagarelli Yu. A. *Sistemnaya diagnostika cheloveka i razvitie psikhicheskikh funktsii* [System diagnostics of the person and the development of mental functions]. Kazan, Institute of Economics, Management and Law, Poznanie Publ., 2009. 492 p.



45. Voytekovich T. S., Simonova N. N. Imaginative self-regulation among employees with different seniority at various stages of the shift period at the enterprises of the Far North. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk. Sotsial'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki* – *Izvestiya of the Samara Russian Academy of Sciences Scientific Center. Social, Humanitarian, Medicobiological*, 2013, V. 15, no. 2–3, pp. 679–688 (in Russian).